

123
 (19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

(11) N° de publication : 2 749 093

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 96 06457

(51) Int Cl⁶ : G 06 F 17/60, A 63 F 5/00, 3/00 // G 06 K 7/00,
 19/067G 06 F 153:00, 157:00, 161:00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 24.05.96.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : ETABLISSEMENTS BOURGOGNE
 ET GRASSET SOCIETE ANONYME — FR.

(72) Inventeur(s) : BOIRON DOMINIQUE.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 28.11.97 Bulletin 97/48.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(73) Titulaire(s) :

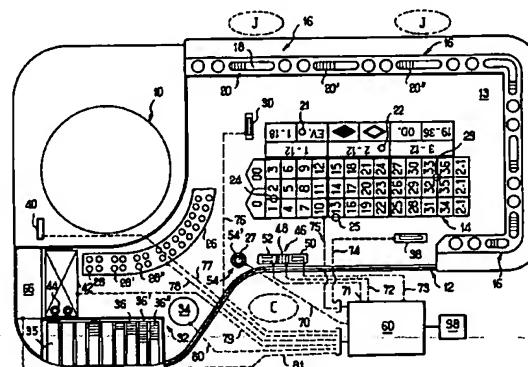
(74) Mandataire : CABINET POIDATZ.

(54) PROCÉDÉ DE GESTION DE TABLE DE JEU ET SYSTEME ELECTRONIQUE DE GESTION UTILISABLE NOTAMMENT POUR LA MISE EN OEUVRE DUDIT PROCÉDÉ.

(57) Le système électronique de gestion de table de jeu utilisant des jetons à identifiant électronique comporte un ordinateur (60) associé à une mémoire de stockage (90) de base de données, un poste de contrôle d'opérateur (46) et plusieurs équipements connectés à l'ordinateur (60) et comportant un poste de lecture dans la mémoire des jetons de type suivant:

- lecteur-authentificateur (54);
- trieuse à jetons (32);
- casier de rangement (26, 42);
- caisse à jetons (30);
- boîte à pourboire (38);
- poste de change automatique (56);
- afficheur de table (40).

Selon le procédé de gestion on associe une valeur numérique momentanée à un lot de jetons possédant le même code d'identification électronique et on assure le suivi en temps réel des entrées/sorties des jetons de la table à l'aide de la base de données.



PROCEDE DE GESTION DE TABLE DE JEU ET
SYSTEME ELECTRONIQUE DE GESTION UTILISABLE
NOTAMMENT POUR LA MISE EN OEUVRE DUDIT PROCEDE

5 La présente invention concerne la gestion de table de jeu utilisant des jetons de jeu, également appelés jetons de casino. Par jeton de jeu on entend tout élément en forme de disque ou de plaque et représentant une valeur nominale ou non. D'une façon générale les jetons sont fabriqués en matière plastique rigide et résistante aux rayures. Les jetons présentent des motifs variés en dessins et en couleurs pour former un décor plus ou moins complexe et réduire les risques de falsification et/ou de reproduction frauduleuse.

10 Certains jetons intègrent un circuit électronique à mémoire dans lequel sont stockées des informations concernant le jeton, notamment son numéro ou code d'identification et/ou sa valeur numérique. Ces jetons équipés de circuits électroniques à mémoire sont également désignés jetons à mémoire électronique. Selon les modèles des jetons, les circuits électroniques sont du type à mémoire simple PROM, à mémoire reprogrammable EEPROM ou même à microprocesseurs assortis d'une mémoire.

15

20

25 Dans la pratique les jetons se classent en deux grandes familles, les jetons dits "de valeur" qui portent une valeur faciale fixe et les jetons sans valeur prédéterminée dits jetons "sans valeur". Pour les jetons "de valeur" l'indication est aisément lisible et apparaît de façon permanente et ineffaçable sur le jeton (le plus souvent par impression en surface ou par sous-injection dans la masse de la couronne du jeton lorsque celle-ci est réalisée par multi-injection).

30

Les jetons "sans valeur" (ou jetons JSV) s'utilisent le plus souvent dans certains jeux, par exemple le jeu de "roulette américaine", mais peuvent être utilisés en lieu et place de jetons "de valeur" après attribution d'une valeur par le casino ou l'opérateur de table (le croupier). Ces jetons "sans valeur" présentent en définitive une valeur variable, momentanément fixe, dépendant de l'instant et du lieu où les jetons sont joués. Il est donc impératif de connaître à chaque instant la valeur attribuée à chaque jeton. Pour ce faire les jetons "sans valeur" sont identifiables aujourd'hui par un logo et/ou par une couleur dominante et sont classés par groupes ou par lots. Par exemple pour la roulette américaine on utilise en général une dotation de 2000 à 3000 jetons par table répartie en huit lots, la table possédant son propre logo et chaque lot ou groupe de jetons étant identifiable par une couleur distincte. Quand un joueur décide de jouer à une table, l'opérateur de table lui attribue un groupe (lot ou série) de jetons (généralement une couleur donnée) et le joueur décide en accord avec le croupier de la valeur qu'il veut donner aux jetons de ce groupe. La valeur du jeton est alors affichée à la table pour permettre aux autres joueurs, au croupier et au personnel de surveillance de connaître la valeur des jetons de chaque groupe au niveau de chaque table de jeu.

La présente invention est particulièrement dirigée vers la gestion des tables de jeu. D'une façon générale, une bonne gestion des casinos implique aujourd'hui un suivi régulier des tables de jeu (notamment au niveau des entrées et sorties en valeur pour l'évolution des performances des tables) et une surveillance

(aujourd'hui plus souvent de type vidéo) pour réduire les risques d'erreurs et/ou de fraudes.

5 Dans ces conditions, la gestion d'une table de jeu qui nécessite de fréquents comptages est essentiellement manuelle, longue et délicate, et même susceptible d'erreurs ou parfois de fraudes.

10 L'invention a pour but de proposer un procédé de gestion de table de jeu utilisant des jetons à identifiant électronique facilitant la gestion proprement dite de la table pour l'exploitant du casino et éliminant ou réduisant de façon sensible les inconvénients mentionnés ci-avant.

15 Plus particulièrement l'invention propose un procédé de gestion de table de jeu utilisant au moins un lot de jetons à identifiant électronique caractérisé par la réalisation des opérations suivantes pour chaque lot de jetons attribué à la table:

- l'association momentanée d'une valeur numérique donnée à tous les jetons d'un même lot, les jetons d'un même lot portant un code d'identification électronique identique ou code de groupe; et
- le suivi en temps réel des entrées/sorties vers ou à partir de la table des jetons de chaque lot à l'aide d'informations transmises à une base de données gérée par ordinateur à partir d'un poste de contrôle et de saisie manuelle tenu par un opérateur de la table de jeu et d'au moins un poste de lecture du code d'identification électronique des jetons, associé à la table de jeu.

35 Grâce au procédé selon l'invention la gestion de la table est automatisée au maximum et centralisée autour

d'une base de donnée gérée par ordinateur; les postes de lecture peuvent être répartis sur la table aux divers points d'entrée et/ou sortie et/ou intégrés aux équipements de celle-ci (par exemple caisse à jetons [drop-box], trieuse, casier à jetons, etc.) de façon à suivre en temps réels les entrées et sorties des jetons vers ou à partir de la table.

En particulier le procédé selon l'invention est utilisé pour la réalisation de l'inventaire en temps réel de nombre de jetons en circulation pour chaque groupe. L'opérateur a ainsi en permanence connaissance du nombre de jetons "sortis" de chaque groupe; il est en particulier averti en temps réel de la rentrée à la table du dernier jeton "sorti" libérant ainsi la couleur pour une nouvelle attribution du groupe à un autre joueur et/ou une nouvelle affectation de valeur. Jusqu'à la présente invention cette situation de "libération" de couleur était très délicate à gérer manuellement.

Parmi d'autres applications du procédé de gestion selon l'invention, le procédé est utilisé pour le calcul des enjeux perdus à chaque partie et/ou des entrées brutes en valeur par table, ou encore pour le calcul des gains à la table et/ou contrôler la distribution des gains aux joueurs.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention le procédé de gestion est caractérisé en ce que la table de jeu comporte outre le poste de contrôle et saisie manuelle relié à un ordinateur, au moins un des équipements suivants chacun équipé d'un poste de lecture de jetons à identifiant électronique:

35 - trieuse à jetons;

- casier et/ou tambour et/ou zone de rangement pour jetons;
- caisse à jetons [drop-box];
- boîte à pourboire;
- 5 - lecteur-authentificateur de table;
- afficheur de table;
- un réseau de détecteurs de mise sur table;
- poste de change automatique de billets et/ou à carte de crédit et délivrant des jetons.

10

Selon une variante de l'invention, le procédé prévoit de plus l'association dans la base de données de l'identité d'un joueur à un lot de jetons.

15

Selon encore une autre variante de l'invention, le procédé comporte l'utilisation d'un lecteur de carte d'identification de personne, notamment les joueurs et/ou les opérateurs de table.

20

Selon encore une autre variante de l'invention, le procédé comporte l'utilisation d'une horloge de type horodateur notamment pour la réalisation d'historique de table pour les jetons (en quantité et valeur) et pour les joueurs.

25

Selon encore une autre variante de l'invention, le procédé est caractérisé en ce que la valeur numérique associée de façon momentanée à un lot (ou groupe) de jetons est écrite en mémoire de chaque jeton d'un même lot (ou groupe) par l'intermédiaire d'un poste de lecture/écriture. Cette caractéristique optionnelle permet de réduire la taille de la base de donnée, d'accélérer certaines opérations de gestion (en particulier dans le cas où les tables sont connectées en réseau sur un ordinateur-serveur central), et de

permettre certains calculs au niveau d'un équipement spécifique de la table (par exemple trieuse ou casier à jetons).

5 Selon encore une autre variante de l'invention, le procédé est caractérisé en ce que le numéro de la table associée est écrit en mémoire de chaque jeton d'un même lot par l'intermédiaire d'un poste de lecture/écriture. Cette caractéristique optionnelle est très intéressante 10 au niveau sécurité et de la gestion de plusieurs tables de réseau.

L'invention concerne également un système électronique de gestion de table de jeu utilisant des jetons à 15 identifiant électronique du type à mémoire électronique et utilisable notamment pour la mise en œuvre du procédé de gestion présenté ci-avant comportant: un ordinateur associé à une mémoire de stockage de base de données;

20 un poste de contrôle d'opérateur de table connecté audit ordinateur et comportant au moins un clavier et un afficheur de contrôle; et au moins un des équipements de table suivants équipés chacun d'au moins un poste de lecture ou de 25 lecture/écriture dans la mémoire électronique des jetons, chaque poste de lecture étant connecté audit ordinateur:

- trieuse à jetons;
- casier et/ou tambour et/ou zone de rangement pour jetons;
- caisse à jetons [drop-box];
- boîte à pourboire;
- lecteur-authentificateur de table;
- afficheur de table;
- un réseau de détecteurs de mise sur table;

- poste de change automatique de billets et/ou à carte de crédit pour délivrer et/ou convertir des jetons.

Il est à noter que le système électronique selon 5 l'invention permet une gestion automatisée de la table de jeu quel que soit le type de jetons utilisé, jetons "de valeur" ou jetons "sans valeur". De plus la gestion d'une table peut être centralisée directement au niveau de la table ou intégrée à celle d'un réseau de tables 10 convenablement connectées à un serveur-ordinateur central. Ici encore la gestion de chaque table est facilitée et la sécurité accrue.

Selon une première variante du système électronique de 15 gestion selon l'invention, l'afficheur de table comporte un présentoir muni de moyens formant réceptacle unitaire pour jeton, chaque réceptacle étant équipé d'un poste de lecture ou de lecture/écriture.

20 Selon une autre variante, le système électronique de gestion comporte de plus un lecteur de carte d'identification de personnes, notamment les joueurs et/ou les opérateurs de table. De façon optionnelle, le système électronique comporte de plus un lecteur de 25 carte de crédit.

L'invention concerne également un afficheur de table de jeu utilisable notamment dans un système électronique de gestion défini ci-avant, caractérisé en ce qu'il 30 comporte en association à au moins un poste de lecture ou de lecture/écriture dans la mémoire électronique d'un jeton à identifiant électronique, des moyens d'affichage pour afficher à la table au moins un paramètre dudit jeton, par exemple sa valeur numérique. 35 Avantageusement, l'afficheur comporte un présentoir

muni de moyens formant réceptacle unitaire pour jeton, chaque réceptacle étant équipé d'un poste de lecture ou de lecture/écriture.

5 L'invention concerne également un poste de change automatique de billets et/ou à carte de crédit pour délivrer et convertir des jetons utilisable notamment dans un système électronique de gestion défini ci-avant et comportant au moins un poste de lecture ou de
10 lecture/écriture dans la mémoire électronique d'un jeton à identifiant électronique.

D'autres buts, avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description
15 qui va suivre d'un mode de mise en œuvre du procédé selon l'invention et d'un mode de réalisation du système électronique de gestion selon l'invention donnée à titre d'exemples non limitatifs

- la figure 1 est une représentation schématique vue de dessus d'une table de jeu de roulette américaine équipée d'un système électronique de gestion selon l'invention;
- la figure 2 est une représentation schématique de l'unité électronique de table, du poste de contrôle de l'opérateur et du lecteur-authentificateur utilisés dans le cadre de la présente invention;
- la figure 3 est une vue en coupe du plateau de la table de jeu montrant le détail d'une antenne utilisable dans un poste de lecture;
- la figure 4a est une vue de face d'un afficheur de table selon l'invention; et
- la figure 4b est une vue en coupe selon la ligne A-A de l'afficheur de table illustré à la figure 4a.

La table de jeu de roulette américaine illustrée schématiquement à la figure 1, présentée à titre d'exemple non limitatif de l'invention, comporte un cylindre de roulette 10 (représenté par un seul périclète extérieur circulaire) et un plateau horizontal 12 recouvert d'un tapis de jeu 13 présentant une zone d'enjeux 14 imprimée d'un marquage de table (modèle à "double-zéro"). Comme illustré à la figure 1, le marquage de la zone d'enjeux 14 comporte de façon classique pour le jeu de roulette américaine un pavé rectangulaire de 36 cases correspondantes aux numéros "pleins" gagnants de 1 à 36 et disposées en 3 colonnes et 12 lignes transversales. Accolées au pavé central sont disposées les cases "zéro" (marquée 0) et "double-zéro" (marquée 00), les cases des "douzaines" (marquées 1-12, 2-12 et 3-12), les cases des "colonnes" (marquées 2-1). Enfin la zone d'enjeu 14 comporte une rangée de cases de "chances simples" c'est-à-dire les cases "1ère moitié" et "2ème moitié" (marquées 1-18, 19-36), les cases "paire", "impaire" (marquées OD. et EV.) et les cases "rouge" et "noire" (marquées d'un losange plein et d'un losange à bordure épaisse). Il est à noter que le marquage des cases des "douzaines" et de "chances simples" est imprimé à l'envers pour faire face aux joueurs "J" (voir figure 1).

Autour de la table se tiennent le croupier "C" et les joueurs "J". Dans l'exemple illustré sont prévues sept places de joueur 16 réparties autour de la zone d'enjeux 14, chaque joueur "J" disposant d'un réceptacle personnel 18 pour sa réserve de jetons 20, 20', 20" rangés sur la tranche. Comme expliqué ci-avant les groupes de jetons JSV de couleurs différentes sont attribués aux différents joueurs après affectation d'une valeur numérique pour chaque groupe au choix du joueur.

Selon la pratique de la roulette américaine, les joueurs placent eux-mêmes leurs mises sur le tapis dans la zone des enjeux soit "en pleine case" soit "en bordure" (voir par exemple les jetons 21, 22, 23, 24 et 5 25). Sauf indications particulières, tous les jetons joués et circulant autour de la table de jeu sont des jetons "sans valeur" à identifiant électronique.

Le croupier "C" gère la dotation de jetons de la table, 10 dotation qui est répartie dans le cas présent entre 7 à 10 lots ou groupes de jetons JSV de couleurs différentes (les jetons portant tous le même "logo" ou "symbole graphique" de la table). A cette fin le croupier dispose d'une réserve à jetons "sans valeur" 15 26 destinée à recevoir les piles de jetons JSV des divers groupes 28, 28', 28", d'une caisse à jetons et à monnaie 30 [drop-box] destinée à recevoir de l'argent ou espèces et/ou des plaques ou des jetons de valeur contre lesquels sont échangés des jetons "sans valeur" 20 et une trieuse 32 dont on peut voir sur la figure 1 la goulotte d'entrée en vrac 34 et les gouttières de réception 35 des jetons 36, 36', 36" après tri par lot 25 de jetons. Ainsi donc les jetons 20, 28, 36 par exemple de couleur rouge appartiennent à un même lot ou groupe, il en est de même pour les jetons 20', 28', 36' par exemple de couleur jaune et pour les jetons 20", 28", 36" par exemple de couleur verte. La table de jeu 30 comporte également une boîte à pourboire 38, un afficheur de table 40 présenté en détails ci-après, une boîte en matière plastique transparente fermée 42 servant de réserve à des jetons de valeur 44 (utilisés soit pour les mises de fortes valeurs soit lors de la conversion des jetons "sans valeur" d'un joueur lorsque 35 celui-ci désire quitter la table de jeu). Selon l'invention la table comporte de plus un poste de

contrôle et de saisie manuelle 46 disposé devant la place du croupier "C" comprenant en outre un clavier 48, un afficheur de contrôle 50 et un double lecteur de carte 52 destiné à recevoir les cartes de crédit de joueurs d'une part et les cartes d'identification de personnes (joueurs ou opérateurs de table) d'autre part. A ce poste de contrôle 46 est associé un lecteur-authentificateur de table 54. Un poste de change automatique 56 présenté ci-après est incorporé à la 10 table de jeu de façon optionnelle.

L'invention utilise des jetons et/ou plaques de jeu perfectionnés comportant un dispositif d'identification électronique (aussi appelé identifiant électronique) du type "sans contact". De façon plus précise le jeton comporte un circuit électronique dont la mémoire contient des informations codées propres au jeton de façon à permettre son identification et son authentification à l'aide d'une unité de lecture appropriée (par exemple le poste de lecture 54). Dans la version la plus simple, les circuits électroniques (non représentés) des jetons sont du type à microcircuit et équipés d'une mémoire non reprogrammable (par exemple de type PROM) avec un code d'identification unique de 32 ou 64 bits dont les champs peuvent comporter le numéro de série du jeton ou du lot de jeton, d'autres informations telles que le nom du casino, la valeur nominale pour les jetons de valeur, etc. Le circuit électronique d'identification du jeton comporte également un émetteur/récepteur à antenne périphérique à bobine circulaire également implanté au cœur du jeton et adapté pour être alimenté par couplage inductif à partir de l'antenne extérieure d'une unité de lecture et/ou écriture comme précisé ci-après dans la description.

Dans une version plus élaborée, les jetons sont à code évolutif et équipés de mémoire reprogrammable (par exemple de type EEPROM) permettant la lecture et l'écriture. Cette possibilité de modifier les informations contenues dans la mémoire augmente le degré de sécurité du jeton électronique en particulier en permettant de changer dans le temps les paramètres d'authentification, par exemple le numéro de la table, l'identité du joueur, la valeur numérique affectée momentanément au lot de jetons, la date et l'heure de la transaction, etc. De même, il est possible de personnaliser certaines zones de la mémoire puis de les configurer de manière réversible ou non dans un mode défini de zone mémoire à accès en lecture seule ou en zones à accès en lecture/écriture. De façon optionnelle, le dialogue entre l'unité électronique pilotant l'unité de lecture/écriture et le jeton n'est autorisé qu'après une mutuelle authentification, en introduisant des codes de type mots de passe et/ou clefs de cryptographie dans le jeton et l'unité électronique (notamment pour encrypter les données durant leur transfert entre l'unité électronique et le jeton et vice versa).

Toujours dans le cadre de l'invention, le jeton est équipé d'un microprocesseur susceptible de réaliser des traitements et des transactions complexes. En particulier, le microcircuit est adapté pour permettre soit la lecture et/ou l'écriture simultanée de plusieurs jetons soit la discrimination entre les jetons, de façon à travailler sur des jetons ou plaques de jeu empilés. Dans le mode de réalisation de l'invention donné à titre non limitatif, l'unité électronique de dialogue intégrant la fonction de

discrimination est adaptée pour saisir l'identité d'un premier jeton dans une pile ou rangée de jetons située dans le champ rayonné de l'antenne, en l'occurrence une pile 28 de jetons de la zone de rangement 26 ou une pile 44 de jetons de la boîte à jetons "de valeur" 42. 5 Il est alors possible de dialoguer avec le jeton et de faire les opérations de lecture/écriture désirées puis de désactiver le jeton saisi en lui envoyant une commande de mise en veilleuse. L'unité électronique de dialogue continue ses interrogations à la recherche 10 d'autres jetons dans la zone de rayonnement de l'antenne pour saisir successivement tous les jetons présents dans la pile. Après la saisie du dernier jeton, 15 l'unité de dialogue envoie une commande de réactivation de l'ensemble des jetons de la pile. Cette fonction de discrimination des jetons est également appelée fonction anti-collision.

La structure et le mode de fabrication des jetons à 20 circuit électronique à mémoire ne seront pas ici décrits en détails. A titre d'exemple non limitatif, la demande EP-A-0694872 au nom du demandeur présente plusieurs types de structures de jetons et plaques utilisables dans le cadre de la présente invention.

25 Le système électronique de gestion selon l'invention comporte également une unité électronique de table 60 comprenant des moyens formant ordinateur 66 associés à une mémoire de stockage de base de données 90 illustrée 30 de façon schématique à la figure 2.

Si l'on considère la figure 2, l'unité électronique de table 60 (également appelée unité UET) présente trois sections principales, une section analogique 62, 35 associée à une ou plusieurs antennes 64, (à titre

d'exemple non limitatif l'antenne 64 appartient au poste 54 de lecture et d'authentification de la table), une section de traitement électronique numérique 66 et une section de communication 68, associée à un ou plusieurs périphériques de sortie, notamment à l'afficheur de contrôle 50, et de façon optionnelle à un avertisseur sonore ou lumineux 51. Avantageusement et de façon optionnelle, la section de communication 68 comporte une interface de 96 de liaison série bidirectionnelle connectée à une unité centrale de gestion 98 (également appelée unité UCG).

L'unité électronique de table 60 associée à l'antenne 64 du lecteur-authentificateur 54 et à l'afficheur 50 est disposée sur le pourtour de la table de jeu. Pour le lecteur 54 le tapis 13 comporte une zone de contrôle de jeton (représentée en tirets sur la figure 1 par le cercle 54') devant laquelle est présenté un jeton de jeu 27 à identifiant électronique à mémoire (à titre d'exemple non limitatif, l'identifiant électronique est implanté dans la partie centrale, ou noyau 29, du jeton 27). Le poste de contrôle 46 en association avec le lecteur ou authentificateur 54 est ainsi susceptible d'authentifier des jetons de jeu incorporant un dispositif électronique d'identification dont la mémoire contient de l'information codée propre au jeton ou au groupe de jetons.

Le dispositif électronique d'identification du jeton 27 comporte un émetteur/récepteur à antenne périphérique également implanté dans le noyau 29 et adapté pour être alimenté par couplage inductif à partir de l'antenne 64 fixe par rapport à la zone de contrôle 54'. Dans cette configuration, simple mais non limitative, le code d'identification du jeton ne peut faire l'objet que

d'une lecture par la section analogique 62 de l'unité électronique 60.

La section analogique 62 connectée à l'antenne 64 par la ligne 70 intègre les moyens de recherche et de lecture d'information contenue dans le dispositif électronique à mémoire du jeton 27 présenté dans la zone de contrôle 54'. Pour ce faire, la section analogique 62 comporte un générateur d'ondes associé à l'antenne 64 pour rayonner un champ magnétique RF 83 (entre 10 kHz et 20 MHZ) dans la zone de contrôle 54'. La section analogique 62 comporte également des circuits de réception activés en mode de recherche permanente ou scrutation pour détecter la présence d'ondes modulées 82 en provenance du jeton 27. Les signaux venant du jeton 27 sont démodulés dans un circuit démodulateur pour être transmis à l'entrée d'un convertisseur Analogique/Numérique 84 qui forme le circuit d'entrée de la section de traitement électronique de type numérique 66. Il est à noter que le dispositif électronique à mémoire du jeton 27 est alimenté électriquement par couplage inductif entre les deux antennes à partir du rayonnement RF émis par l'antenne fixe 64. Par ailleurs, dans une autre version adaptée au mode lecture/écriture, la section analogique 62 comporte de plus des moyens d'écriture dans le circuit à mémoire du jeton en particulier un circuit modulateur des ondes émises par l'antenne fixe 64. Sans sortir du cadre de l'invention, une pluralité d'antennes peuvent être associées à la zone de contrôle 54' et connectées à la section analogique 62 de façon par exemple à augmenter la vitesse et le débit des transmissions d'informations entre le jeton et le poste de contrôle. A titre d'exemple non limitatif une

variante de l'invention (non représentée) comporte une antenne pour la lecture et une antenne pour l'écriture.

5 L'unité de traitement électronique numérique 66 intègre les moyens de traitement électronique des informations transmises par les moyens de recherche et de lecture 62 des informations contenues dans la mémoire incorporée dans le jeton de jeu 27 présenté dans la zone de contrôle 54', et comporte outre le convertisseur Analogique/Numérique 84 (et un éventuel convertisseur Numérique/Analogique en cas de fonction écriture dans la mémoire du jeton), des moyens formant ordinateur structurés autour d'un microprocesseur 86 (à titre d'exemple non limitatif un microprocesseur à 16 bits),
10 une mémoire EEPROM 88 de configuration du système de 32 Ko et une mémoire vive RAM 40 de 64 Ko destinée à recevoir une base de données. La base de données réactualisable peut contenir 2 000 identités (codes de référence) de jetons répertoriés (ou de lots de jetons) respectivement associées à un code de valeur nominale
15 (avec 2 caractères pour l'unité de compte et 7 caractères numériques). Ce code de valeur nominale est soit préétabli pour les jetons "de valeur", soit entré au clavier 48 par l'opérateur lors de l'attribution d'un lot de jetons JSV à un joueur selon le choix de la valeur par ce dernier pour ces jetons "sans valeur". A cette fin l'unité de traitement numérique 66 comporte un circuit d'interface d'entrée 87 connecté d'une part au clavier 48 par la ligne 72 et au double lecteur de carte de crédit et d'identification de personnes 52 par la ligne 71.

30 En mode d'authentification, le microprocesseur 86 réalise le décodage du signal numérique en sortie du convertisseur 84 pour obtenir un code
35

d'authentification du jeton (n° d'identité du jeton) et procède à une comparaison avec les codes de référence présents dans la mémoire 90. Si le numéro appartient à la base de données stockée dans la mémoire 90, 5 l'avertisseur 51 est activé (bip ou éclat lumineux) par un signal de sortie des moyens de communication 68 et un message "VALIDE" apparaît sur l'écran de l'afficheur 50. Le microprocesseur 66 commande également l'affichage sur l'écran de l'afficheur 50 soit de la 10 valeur théorique du jeton identifié obtenue à partir de la base de données en mémoire 90 (pour vérification par l'opérateur de la valeur faciale inscrite sur les jetons "de valeur" ou de la valeur numérique momentanée pour les jetons "sans valeur") soit la valeur lue à 15 partir de la mémoire du jeton (ce qui nécessite des mémoires reprogrammables pour les jetons "sans valeur" et un poste lecteur-authentificateur doté de moyens d'écriture, l'écriture dans la mémoire des jetons "sans valeur" étant réalisée lors de l'attribution de la 20 valeur numérique momentanée). Par contre, en cas d'absence soit de signal lisible venant du jeton soit de numéro d'identification dans la base de donnée, le message "INVALIDE" apparaît sur l'afficheur 50. En cas 25 d'utilisation de jetons à mémoire reprogrammable, la sécurité et la fiabilité de l'opération est accrue par authentification mutuelle entre le jeton et le poste de lecture /écriture.

Selon l'invention, l'unité électronique de table 60 30 réalise un certain nombre de fonctions de gestion de la table, le microprocesseur 86 procédant à des traitements informatiques plus élaborés comme le comptage des jetons de chaque groupe et la détermination de la valeur comptable d'un groupe de 35 jetons contrôlés, la comptabilité en général et des

statistiques, les résultats de ces opérations étant susceptibles d'être affichés à l'afficheur 50 et/ou transmis à une unité centrale de gestion 98 comportant des moyens formant ordinateur plus puissants et des mémoires à grande capacité (mémoire vive et mémoire de masse). Enfin, le microprocesseur 86 gère les circuits et composants de la section analogique 62 et de la section de communication 68.

Outre l'interface 96 qui peut être du type RS232 ou RS485, la section de communication 68 comporte des circuits d'interface générateurs 92 des signaux de sortie vers l'avertisseur 51 et l'afficheur 50, une capacité de sauvegarde et un ensemble horloge/dateur 94 utilisé notamment pour dater (en date et en heure) un événement concernant le jeton (par exemple l'affectation sur une table donnée d'un groupe de jetons à un joueur déterminé). Enfin, l'unité électronique de table 60 comporte une alimentation externe 220 V/50 Hz et une batterie rechargeable pour la sauvegarde des données dans la mémoire RAM 90. Sans sortir du cadre de l'invention, les signaux de sortie peuvent être générés directement par l'interface 96 vers l'unité UCG ou même se présenter sous la forme de signaux d'écriture dans la mémoire du jeton, les moyens de communication étant constitués alors par les moyens d'écriture associés aux moyens de lecture.

Grâce à la mémoire de configuration 88, l'unité électronique de table 60 est capable d'opérer de façon autonome. Toutefois, chaque unité UET 60 est susceptible d'être reliée soit directement soit par un réseau à l'unité centrale de gestion 98 qui est susceptible de faire fonction de serveur, chaque unité UET, donc chaque table étant identifiée par son numéro

de table. Il est ainsi possible de réaliser la gestion en temps réel de toutes les tables d'une même salle de jeu ou du casino, de transmettre des informations et/ou messages et/ou instructions à chaque unité UET. De 5 même, la présence du circuit d'horloge/dateur 94 dans chaque unité UET permet le suivi en temps réel de chaque événement ou transaction électronique concernant les jetons de la table de jeu considérée.

10 Il est à noter l'intérêt de la présence de la base de données dans la mémoire RAM 90 de l'unité UET permettant un traitement très rapide en temps réel de la vérification et de l'authentification du jeton, étant entendu que certaines opérations de gestion 15 peuvent être réalisées ultérieurement dans l'unité UET 60 et/ou dans l'unité UCG 98. Dans ce dernier cas, l'unité UCG 98 interroge les unités UET à intervalles réguliers et récupère les informations stockées dans une zone mémoire tampon de la mémoire 90 de chaque 20 unité UET. Cette solution par rapport à un système où la base de données est totalement regroupée dans l'unité UCG a l'avantage de simplifier et de diminuer considérablement les transferts d'information entre une unité UET et l'unité UCG, de recentrer le rôle de 25 l'unité électronique locale 60 à l'acquisition des données et au suivi en temps réel des entrées/sorties des jetons de chaque groupe, les opérations de gestion plus complexes étant déportées au niveau de l'unité UCG. Il en résulte un gain de temps de transaction pour 30 l'opérateur de table appréciable. Bien entendu la puissance du microprocesseur 86 et la capacité de la mémoire 90 de l'unité 60 sont choisies en fonction de l'étendue des fonctions de gestion dévolues à l'UET 60.

Outre le poste de contrôle et saisie manuelle 46 et le lecteur-authentificateur 54, d'autres équipements de la table sont connectés à l'unité électronique de table 60. A titre d'exemple non limitatif la figure 1 montre 5 une configuration du système électronique de gestion selon l'invention assez complète selon laquelle la section analogique 62 est reliée par des lignes de connexion à une ou plusieurs antennes de lecture (mode L) ou lecture/écriture (mode L/E) convenablement associées aux équipements de tables donnés ci-après pour réaliser la saisie en temps réel des entrées E et 10 des sorties S de jetons de la table, en particulier:

- par la ligne 74 à la boîte à pourboire 38 (mode L ou mode L/E - saisie E);
- par la ligne 75 à un réseau matriciel d'antennes de détection de mise sur le tapis 14 (mode L ou mode L/E - saisie E/S), les antennes étant placées dans 15 le plateau 12 de la table;
- par la ligne 76 à la caisse à monnaie 30 (mode L ou mode L/E - saisie E);
- par la ligne 77 à l'afficheur de table 40 (en mode L ou mode L/E - saisie E/S));
- par la ligne 78 à la réserve de rangement de jetons "sans valeur" 26 (mode L ou mode L/E - saisie E/S);
- par la ligne 79 au boîtier de rangement de jetons "avec valeur" 42 (mode L ou mode L/E - saisie E/S);
- par la ligne 80 à la goulotte d'entrée 34 de la 20 triuse 32 (mode L ou mode L/E - saisie E/S); et
- par la ligne 81 au poste automatique de change 56 (en mode L/E - saisie E/S).

En cas de multiplicité d'antennes et de points de lecture, les "saisies" d'information par l'unité électronique 60 se font automatiquement par 35 interrogations successives des points de lecture par

roulement ou par activation directe par le croupier notamment à partir du clavier 48 ou du poste de lecture 54.

5 Il est bien entendu qu'en disposant le plus d'antennes au niveau des points d'entrée et/ou sortie des jetons, le système électronique de gestion est susceptible de gérer de façon la plus automatisée possible la saisie en temps réel des entrées et sorties pour chaque groupe de jetons. Selon la puissance et la capacité de gestion que le constructeur souhaite donner au système électronique de gestion, celui-ci doit adapter la puissance de l'unité de traitement numérique 66 (ordinateur) tant au niveau de la vitesse de traitement 10 (fréquence de l'horloge), de la longueur des mots (de 16 à 64 bits), du nombre de microprocesseurs, de la taille de la mémoire vive et de l'adjonction 15 optionnelle d'une mémoire de masse (disque dur). L'unité de traitement numérique doit également être adaptée au type de mémoire et à la structure des champs mémoire des jetons (mémoire PROM pour le mode de 20 lecture seul ou mémoire EEPROM pour le mode de Lecture/Ecriture). En général le fait de travailler en mode Lecture/Ecriture nécessite plus de puissance au niveau des moyens de traitement numérique 66 ou au 25 niveau de l'ordinateur central 98.

Sans sortir du cadre de l'invention il est possible de réduire le nombre de points de saisie d'entrée/sortie. 30 A titre d'exemple une configuration simplifiée ne comporte que des postes de lecture simple sur le lecteur/authentificateur 54, la boîte à pourboire 38, la caisse à monnaie 30 et à la goulotte d'entrée 34 de la trieuse 32; dans ces conditions les entrées/sorties 35 non automatisées des jetons de chaque groupe sont

5 saisies et communiquées à la base de données en mémoire
90 par saisie manuelle par l'opérateur au clavier 48
et/ou par saisie à partir du lecteur-authentificateur
54 par passage manuel des jetons dans le champ de
l'antenne 64.

10 Bien entendu le système électronique de gestion ici
déscrit dans son application à une table de jeu de
roulette américaine est applicable sans sortir du cadre
15 de l'invention à d'autres tables de jeu correspondant à
d'autres types de jeux utilisant des jetons ou plaques
à identifiant électronique (jetons "sans valeur" et/ou
"jeton de valeur") , notamment à la roulette française,
le "Punto Banco", le "CRAPS", etc. Le procédé de
gestion selon l'invention est également applicable aux
diverses tables de jeu utilisant des jetons "sans
valeur" à identifiant électronique.

20 Pour revenir à la roulette américaine, le joueur qui
veut participer à une partie décline son identité au
croupier par exemple par introduction de sa carte de
membre et éventuellement de sa carte de crédit dans le
double lecteur 52. Le joueur peut, au moment où lui est
25 attribué une série ou un groupe de jetons sans valeur
(jetons JSV), fixer la valeur qu'il désire donner à ses
jetons JSV dans la limite du maximum de mise sur un
numéro "plein" fixé par le casino. Si le joueur n'use
pas de cette faculté chacun de ses jetons représente le
minimum de mise de la table. Le croupier lui remet
30 alors, contre échange d'argent ou de jetons de valeur,
des jetons JSV à identifiant électronique qui
appartiennent tous à un même groupe. Ces jetons JSV
sont visuellement identifiables par lot à l'aide d'un
dessin et/ou d'une couleur dominante (pour permettre le
35 tri optique des jetons le cas échéant). De façon non

limitative, les jetons JSV sont souvent identifiables par leur couleur dominante et de ce fait sont également appelés jetons de couleur. Au moment de la remise (sortie de la table), le croupier par l'intermédiaire 5 du clavier 48 entre la valeur momentanément associée à chaque jeton de ce groupe de jetons et le nombre de jetons remis. Le croupier peut également passer sur le lecteur 54 l'ensemble des jetons à remettre au joueur (soit un par un soit de préférence par pile) pour 10 réaliser le comptage, éventuellement vérifier l'authenticité et le cas échéant écrire la valeur et/ou d'autres informations en mémoire du jeton.

15 Cette série de jetons JSV de couleur est attribuée au joueur jusqu'à ce qu'il quitte la table de jeu. Ces jetons doivent alors être changés à la table d'émission car ils ne sont en général pas repris aux autres points du casino (autres tables, caisses, points de changes ...) faute de connaître leur valeur d'émission. Les 20 jetons JSV de couleur sont soit convertis en jetons de valeur soit utilisés pour créditer une carte de paiement rechargeable ou une plaque dite de transactions à mémoire électronique utilisable dans le casino comme un billet de change.

25 Le joueur a également la possibilité en cours de partie de donner une autre valeur à ses jetons de couleur. Une nouvelle couleur lui sera alors attribuée après avoir effectué le change des jetons de couleur reçus 30 précédemment.

Tous ces événements sont saisis en temps réel et entraînent la réactualisation de la base de données du système (en mémoire 90 ou en mémoire centrale du 35 serveur 98): Par exemple on mémorise ainsi la nouvelle

valeur, l'identité du joueur et la date de la transaction associées au groupe de jetons; le nombre de jetons remis au client est également mémorisé comme le point d'achat ou d'émission, etc De plus la base 5 de données peut comporter une liste spéciale regroupant l'identité unitaire de certains jetons dont on cherche à suivre et/ou à retrouver la trace (par exemple les jetons perdus ou volés).

10 Dans le cas de jetons à mémoire reprogrammable, le passage des jetons sur le poste de lecture/écriture 54 pourra être utilisé pour transférer des informations dans la mémoire de chaque jeton comme par exemple la valeur numérique, l'identité du porteur, le lieu, le 15 numéro de la table de jeu, la date et l'heure des événements etc... . Dans ce cas, il ne sera pas nécessaire d'utiliser une base de données détaillée car une partie des informations associées aux jetons sont portées et véhiculées par les jetons.

20 Par ailleurs, le système affiche instantanément et automatiquement la valeur unitaire attribuée aux jetons JSV d'un même groupe sur l'afficheur de table 40 en regard d'un jeton de groupe.

25 A la fin de chaque partie (arrêt de la bille de la roulette sur le numéro "plein" gagnant), le croupier ramasse les enjeux perdus et procède par joueur au paiement des combinaisons gagnantes après avoir annoncé 30 dans le détail le montant de chacune d'elles. Les paiements se font normalement à partir de la réserve de la table 26 en jetons JSV (28, 28', 28"...) pris pour chaque joueur gagnant dans le lot déjà attribué à ce joueur. Une fois encore les "sorties" de jetons de la 35 table vers le joueur sont saisies et comptabilisées

5 dans la base de données en mémoire 90 par passage au lecteur 54. Exceptionnellement, avec l'autorisation du chef de partie, le paiement d'une combinaison gagnante peut comporter des plaques et des jetons de valeur 44, notamment dans le cas de gros gains (dans ce cas la sortie des jetons de valeur peut également être saisie en quantité et/ou en valeur).

10 Lorsque le croupier passe les jetons JSV sur le lecteur 54 avant de les remettre au joueur, cette action permet de réactualiser la base de données et d'y mémoriser notamment le nombre de jetons "sortis" remis au joueur (et de recalculer le nombre de jetons de cette série en circulation), de leur affecter l'identité du joueur, la 15 date de cet événement etc... .

20 Comme tous les jetons JSV d'un même groupe contiennent une information commune et spécifique, il est possible de connaître à chaque instant et pour tous les jetons de ce groupe la valeur associée.

25 En connectant au système électronique selon l'invention la trieuse 32 susceptible de trier les jetons par lecture d'un critère de tri contenu dans la mémoire électronique des jetons, on peut non seulement trier et compter les jetons mais connaître et saisir en temps réel le nombre et/ou la valeur des jetons introduits dans la trieuse 32: en valeur globale mais aussi en valeur par groupe de jetons. Ces informations sont 30 intéressantes car dans le cas de la roulette américaine par exemple au terme de chaque partie, tous les jetons des mises perdantes sont introduits dans la goulotte 34 de la trieuse 32; on peut donc connaître les entrées brutes des jetons pour chaque partie. Le cas échéant, 35 chaque jeton qui passe dans la trieuse 32 peut être

reprogrammé (ou faire l'objet d'une réécriture en mémoire), par exemple lorsque le croupier désire effacer la valeur inscrite en mémoire du jeton. Il est à noter que cette faculté de réécriture en mémoire des jetons peut en variante être utilisée avec tout autre lecteur de type L/E associé à un équipement de la table de jeu et travaillant en mode "Entrée".

Par lecture des informations complémentaires contenues dans le jeton, on peut créer une base de données annexe dans la mémoire 90 ou dans la mémoire du serveur 98 pour le suivi de l'historique des clients: à tel instant le joueur X a joué la valeur Y à la table T avec perte ou gain de telle somme S. Il est également possible de gérer des comptes en valeur pour les joueurs.

En connectant au système électronique de gestion la caisse à pourboire 38 et la caisse à monnaie 30 chacune avec un lecteur pour jetons à identifiant électronique, on peut connaître non seulement le nombre de jetons introduits dans chaque appareil (entrée à la table) mais surtout la valeur globale introduite, valeur qui est calculée sur la valeur instantanée du jeton à l'instant où celui-ci est saisi. Actuellement, les jetons de couleur "sans valeur" traditionnels reçus en pourboire par les employés des casinos sont immédiatement changés au marbre en jetons "de valeur". Par ailleurs la caisse à monnaie est susceptible d'accueillir, outre des jetons de valeur à mémoire électronique, des plaques de transaction à mémoire électronique permettant des opérations directes de change à la table, le croupier étant informé sur son afficheur de contrôle de la somme disponible à changer en jetons, dans le cas présent en jetons JSV.

En connectant au système électronique de gestion des détecteurs de mises sur table, il est possible de connaître la valeur déposée par le joueur sur la table et de calculer sans risque d'erreur les gains à la 5 table après introduction par le croupier au clavier 48 du numéro "plein" gagnant. Le système électronique de gestion est encore amélioré en connectant à l'unité UET 60 un détecteur de numéro gagnant (non représenté) monté sur le cylindre de la roulette 10 (par exemple un 10 dispositif électronique associé à un jeu de capteurs optiques détectant la présence de la bille dans une des cases du cylindre).

Le système de gestion selon l'invention permet de 15 compter les jetons en temps réel et de faire en permanence un inventaire des jetons JSV de chaque groupe restant en circulation autour de la table (jetons sortis) et donc de signaler au croupier de la libération d'un groupe de jetons pour être à nouveau 20 attribué à un autre joueur (après détection de la rentrée du dernier jeton du groupe encore en circulation). Pour chaque groupe de jetons, les valeurs instantanées d'inventaire (en quantité) peuvent être 25 affichées sur l'afficheur de contrôle 50 du croupier, ce qui simplifie sensiblement le travail de ce dernier. En effet, actuellement la gestion des groupes de jetons JSV traditionnels pose certaines contraintes: un groupe 30 de jetons ne peut pas être réutilisé avec une nouvelle valeur qui serait supérieure à la valeur précédente tant que tous les jetons n'ont pas été joués ou "rentrés" à la table.

Par ailleurs, les jetons de jeu "sans valeur" 35 traditionnels (sans mémoire électronique) ne possèdent de valeur qu'à la table où ils sont joués (table

d'émission). Leur remboursement doit donc se faire à cette table. L'utilisation de jetons à identifiant électronique et du système électronique de gestion selon l'invention permet non seulement de généraliser 5 les points de change à l'ensemble du casino (aux autres tables, aux caisses...), mais aussi de simplifier le travail de change du croupier car en passant les jetons sur le lecteur de jetons 54, le croupier connaît exactement la valeur des jetons remis par le joueur 10 (entrée à la table).

L'utilisation du système électronique de gestion selon l'invention avec des jetons à identifiant électronique permet donc au casino de standardiser ses dotations de 15 jetons et de ne plus systématiquement discerner les jetons en fonction des tables. En effet, la gestion des groupes ou séries en fonction des différentes valeurs est considérablement simplifiée puisqu'elle est informatisée et l'information peut être transmise quasi 20 immédiatement à toutes les tables mises en réseau.

Ainsi, le système électronique selon l'invention permet 25 d'affecter et d'afficher la valeur momentanée des jetons JSV pour chaque groupe de jetons et ce à chaque instant pour permettre aux différents équipements périphériques, au croupier et aux autres joueurs de connaître en temps réel la valeur d'un jeton pour 30 chaque groupe ou série de jetons. Il s'utilise avec des jetons à identifiant électroniques. Tous les jetons appartenant à un même groupe possèdent une spécificité 35 électronique qui permet de les reconnaître. Cette spécificité peut être par exemple un code identique à tous les jetons du même groupe. On peut donc affecter par exemple une valeur à un jeton et de ce fait associer automatiquement à l'ensemble des jetons du

même groupe la même valeur à un instant t . A chaque fois qu'un jeton est présenté à proximité d'un lecteur associé à la table, il y a lecture des informations contenues dans celui-ci et saisie immédiate de l'entrée ou de la sortie du jeton à la table. Suivant la technologie des jetons à identifiant électronique deux traitements sont possibles pour le jeton:

- après acquisition de la spécificité électronique propre au groupe, il y a recherche dans la base de données du système des informations alors associées comme par exemple la valeur instantanée du jeton;
- si le jeton possède une mémoire reprogrammable et si le croupier réactualise la valeur en mémoire du jeton systématiquement à chaque mise en circulation, la lecture seule des informations contenues dans le jeton permet de connaître sa valeur et/ou tout autre paramètre comme par exemple l'identité du joueur, le lieu d'achat, le numéro de table etc

Le système selon l'invention permet donc de "gérer" tous les jetons de ce groupe avec cette même valeur sans avoir à la repréciser systématiquement. Cela signifie, que si un jeton est "lu" par un dispositif adéquat connecté lui-même à ce système, il est possible de faire un traitement de gestion sur la valeur du jeton, valeur affectée à cet instant t .

Ainsi, le système électronique de gestion selon l'invention permet, outre la mise en oeuvre du procédé selon l'invention pour les jetons JSV, par lecture directe pour les jetons de valeur ou après affectation d'une valeur numérique momentanée pour chaque groupe de jetons JSV, de réaliser en temps réel le suivi des entrées/sorties en jetons ou en valeur vers ou à partir de la table de jeu en association avec une base de

données gérée par ordinateur. La gestion de chaque table s'en trouve facilitée et les risques d'erreurs ou de fraude diminués.

5 Le système électronique de gestion selon l'invention permet également de réaliser d'autres opérations de gestion de table de jeu concernant notamment des jetons de valeur à mémoire électronique, par exemple pour gérer des dotations de jetons spécifiquement attribuées
10 à des opérations promotionnelles ou particulières des casinos. Les casinos utilisent ainsi des jetons de valeur fixe à validité limitée dans le temps (une ou deux journées précises), à validité limitée dans l'espace du casino (à des tables ou dans des salles réservées) ou à validité limitée à certains joueurs; en
15 particulier pour connaître les entrées brutes provenant d'un groupe de joueurs conduits au casino par une organisation de voyages ou de loisirs, les casinos sont amenés à faire miser ces joueurs avec des jetons spéciaux identifiables mais non négociables par ailleurs (jetons "junket"), les mises gagnantes étant payées en jetons de valeur classiques. Bien entendu il est possible avec le système électronique de gestion selon l'invention de gérer à chaque table autorisée ces
20 jetons particuliers à l'aide de la base de données du système après leur avoir associé la ou les caractéristiques de gestion souhaitées (période de validité, tables autorisées, identité du joueur ou de l'organisation responsable du séjour des joueurs dans
25 le casino), ces caractéristiques de gestion étant éventuellement écrites dans la mémoire de ces jetons particuliers, pour les jetons à mémoire reprogrammable.
30

35 Pour terminer la présentation du système électronique de gestion de table de jeu selon l'invention, des

précisions sont données sur les diverses antennes utilisées et sur leur intégration dans les divers équipements de table de jeu présentés ci-avant.

5 En ce qui concerne le poste lecteur/authentificateur 54, la figure 3 représente une vue en coupe partielle du plateau 12 sensiblement au niveau du jeton 27. Centré sur la zone de lecture 54', un évidemment cylindrique 100 est pratiqué dans le plateau 12 perpendiculairement à celui-ci jusqu'à environ 0,5 cm 10 du tapis 13. Comme illustré sur la figure 3, l'évidemment 100 reçoit l'antenne fixe 64 (de 6 mm de diamètre) se présentant sous la forme d'un enroulement 105 de fil de cuivre autour d'un bâton cylindrique de ferrite 102 d'environ 2 cm de long, les spires de 15 l'antenne 64 s'étendant sensiblement parallèlement au plateau 12. Dans la pratique, la profondeur de l'évidemment est définie en fonction des matériaux utilisés pour le plateau 12 d'une part et en fonction 20 de la puissance rayonnée par l'antenne 64 d'autre part, pour obtenir une zone de lecture suffisante. Dans le cas où il est nécessaire de bien circonscrire la zone de lecture pour éviter les interférences entre plusieurs jetons, ou entre plusieurs antennes, une 25 ferrite supplémentaire (non représentée) est placée autour de l'antenne pour confiner le champ magnétique électromagnétique rayonné par celle-ci.

Outre le poste de lecture 54, ce type d'antenne, bien 30 adapté à la lecture de jetons en pile (les jetons possédant alors la fonction de discrimination), est utilisé pour le réseau matriciel de détection de mises sur la zone d'enjeux 14, la zone de rangement 26 et la boîte à jetons de valeur 42. Toutefois en ce qui 35 concerne ces deux derniers équipements, il peut être

avantageux d'utiliser des casiers et/ou des tambours verticaux de rangement (non représentés) comportant un châssis déplaçable définissant plusieurs rangées ou colonnes pour jetons équipées chacune d'au moins une 5 antenne soit du type bobiné à enroulement circulaire illustré à la figure 3, soit du type bobiné à larges spires pour entourer toute la colonne ou la rangée de jetons.

10 En ce qui concerne la boîte à pourboire 38, la caisse à jeton 30 et la trieuse 32, on utilise une antenne à spires enroulées d'environ 4 à 5 cm de diamètre disposée en vis-à-vis d'une zone de lecture ménagée dans le conduit d'aménée des jetons, le dispositif 15 comportant de plus des moyens d'arrêt momentané du jeton devant la zone de lecture et commandés par l'unité électronique 60.

20 L'afficheur de table 40 illustré aux figures 4a et 4b comporte un châssis vertical 110 dans lequel sont prévues sept cavités cylindriques à fond plat 112a à 112g destinées à recevoir un jeton de couleur de chaque 25 série attribuée à un joueur. Pour faciliter la mise en place et le retrait des jetons chaque cavité 112a-112g est surmontée d'un évidement en forme de croissant 113a-113g comme illustré sur les figures 4a et 4b. Dans la paroi du fond de chaque cavité ou réceptacle unitaire à jeton (par exemple 112a), est disposée une petite antenne à spire circulaire (par exemple 114a) 30 destinée à permettre soit la lecture du code d'identification du jeton placé par le croupier (par exemple le jeton 118 seulement représenté sur la figure 4b) soit la lecture directe de la valeur du jeton dans le cas de jeton à mémoire reprogrammable. La valeur du 35 jeton transmise par la base de donnée en mémoire 90 ou

directement lue est alors affichée sur l'écran-afficheur (par exemple 116a) en vis-à-vis de la cavité correspondante, en l'espèce l'écran 116a affiche une valeur de \$5 pour les jetons de la série du jeton 118.

5 Il est à noter que selon la complexité du système électronique de gestion, les ensembles cavité-antenne peuvent servir de poste de lecture ou de lecture/écriture pour les jetons, en parallèle avec le poste lecteur-authentificateur 54.

10 Le poste automatique de change 56 (non représenté) permet à partir d'espèces, de cartes de crédit ou de plaques de transaction de distribuer au joueur des jetons de casino, le joueur entrant sa carte de crédit, 15 sa plaque de transaction ou des espèces pour payer la somme équivalente aux jetons à recevoir. Selon l'invention le poste de change comporte un poste de lecture ou de lecture/écriture pour jetons à identifiant électronique, un afficheur de contrôle et 20 un clavier pour entrer les choix du joueur (somme totale débitée, nombre de jetons achetés, valeur unitaire du jeton). Le poste de lecture du poste automatique de change est connecté à l'unité électronique 60 de telle sorte que toutes les 25 transactions et les "entrées/sorties" de jetons soient contrôlées par l'ordinateur 66, enregistrées dans la base de données en mémoire 90 et disponibles sur l'afficheur de contrôle 50 du croupier. Le joueur se voit donc attribuer un lot de jetons et un nombre 30 désiré de jetons, après avoir entré la valeur numérique choisie pour sa série de jetons et payé l'équivalent. Dans le cas de jetons à mémoire reprogrammable, le 35 poste de change écrit en mémoire des jetons distribués, leur valeur numérique, la date et l'heure de la transaction, l'identité du joueur, le numéro de table

et/ou de poste de change, etc. Le poste automatique de change est également susceptible de convertir les jetons en espèces ou de créditer une carte ou une plaque de transaction. Après introduction des jetons dans la machine, celle-ci détecte la présence du jeton électronique, l'authentifie, lit sa valeur en zone mémoire (ou l'obtient à partir de la base de données), et convertit cette valeur en espèces ou en crédit de carte ou de plaque.

REVENDICATIONS:

1. Système électronique de gestion de table de jeu utilisant des jetons à identifiant électronique du type à mémoire électronique caractérisé en ce qu'il comporte:
 - un ordinateur (66) associé à une mémoire de stockage (90) de base de données;
 - un poste de contrôle et de saisie manuelle d'opérateur de table (46) connecté audit ordinateur (66) et comportant au moins un clavier (48) et un afficheur de contrôle (50); et
 - au moins un des équipements de table listés ci-après et équipés chacun d'au moins un poste de lecture ou de lecture/écriture dans la mémoire électronique des jetons, chaque poste de lecture étant connecté audit ordinateur:
 - trieuse à jetons (32);
 - casier et/ou tambour et/ou zone de rangement (26, 42) pour jetons;
 - caisse à jetons [drop-box] (30);
 - boîte à pourboire (38);
 - lecteur-authentificateur de table (54);
 - afficheur de table (40);
 - un réseau de détecteurs de mise sur table;
 - poste de change automatique (56) de billets et/ou à carte de crédit et/ou plaque de transaction pour délivrer et/ou convertir des jetons.
2. Système de gestion de table de jeu selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'afficheur de table (40) comporte un présentoir (110) muni de moyens (112a) formant réceptacle unitaire pour jeton (118), chaque réceptacle (112a) étant équipé d'un poste de lecture ou de lecture/écriture (114a).

3. Système de gestion de table de jeu selon la revendication 1, comportant de plus un lecteur de carte d'identification de personnes (52), notamment les joueurs et/ou les opérateurs de table.

5

4. Système de gestion de table de jeu selon la revendication 1, comportant de plus un lecteur de carte de crédit (52).

10

5. Afficheur de table de jeu utilisable dans un système de gestion de table de jeu selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte en association à au moins un poste de lecture ou de lecture/écriture (112a) dans la mémoire d'un jeton à identifiant électronique (118), des moyens d'affichage (116a) pour afficher à la table au moins un paramètre dudit jeton, par exemple sa valeur numérique.

20

6. Afficheur de table de jeu selon la revendication 5, comportant un présentoir (110) muni de moyens (112a-112g) formant réceptacle unitaire pour jeton (118), chaque réceptacle (112a-112g) étant équipé d'un poste de lecture ou de lecture/écriture (114a-114g).

25

7. Poste de change automatique (56) utilisable dans un système de gestion de table de jeu selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un poste de lecture ou lecture/écriture dans la mémoire électronique d'un jeton à identifiant électronique.

30

8. Procédé de gestion de table de jeu équipée d'un système électronique de gestion de table de jeu selon l'une des revendications 1 à 4 et utilisant au moins un lot de jetons à identifiant électronique, le procédé

35

étant caractérisé par la réalisation des opérations suivantes pour chaque lot de jetons attribué à la table:

- l'association momentanée d'une valeur numérique donnée à tous les jetons d'un même lot, les jetons d'un même lot ou groupe portant un code d'identification électronique identique; et
- le suivi en temps réel des entrées/sorties vers ou à partir de la table des jetons de chaque lot à l'aide d'informations transmises à une base de données (90) gérée par ordinateur à partir du poste de contrôle et de saisie manuelle (46) tenu par l'opérateur de la table de jeu et d'au moins un poste de lecture (54) du code d'identification électronique des jetons associé à la table de jeu.

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comporte l'opération de réalisation de l'inventaire en temps réel du nombre de jetons en circulation à la table pour chaque lot à partir de ladite opération de suivi en temps réel des entrées/sorties des jetons.

10. Procédé selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisé en ce qu'il comporte l'opération de détermination des mises perdantes à chaque partie et/ou des entrées brutes en valeur par table à partir de ladite opération de suivi en temps réel des entrées/sorties des jetons.

11. Procédé selon l'une des revendications 8 à 10 utilisable pour une table du jeu de roulette américaine caractérisé en ce qu'il comporte les opérations:

- d'introduction dans le système électronique du numéro gagnant, de façon manuelle ou automatique à l'aide d'un détecteur associé au cylindre de la roulette;
- de détermination des mises sur la table; et
- 5 - de calcul des gains à la table et/ou de contrôle de la distribution des gains aux joueurs.

12. Procédé selon l'une des revendications 8 à 11, caractérisé par l'association dans ladite base de données (90) de l'identité d'un joueur à un lot de jetons.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé par l'utilisation d'un lecteur de carte d'identification de personne (52), notamment les joueurs et/ou les opérateurs de table.

14. Procédé selon l'une des revendications 8 à 13, caractérisé par l'utilisation d'une horloge de type horodateur (94) notamment pour la réalisation d'historique de la table concernant les jetons (en quantité et/ou en valeur) et les joueurs.

15. Procédé selon l'une des revendications 8 à 14, caractérisé en ce que la valeur numérique associée de façon momentanée à un lot de jetons est écrite en mémoire de chaque jeton d'un même lot par l'intermédiaire d'un poste de lecture/écriture (54).

30 16. Procédé selon l'une des revendications 8 à 15, caractérisé en ce que le numéro de la table associée est écrit en mémoire de chaque jeton d'un même lot par l'intermédiaire d'un poste de lecture/écriture (54).

1 / 3

FIG. 1

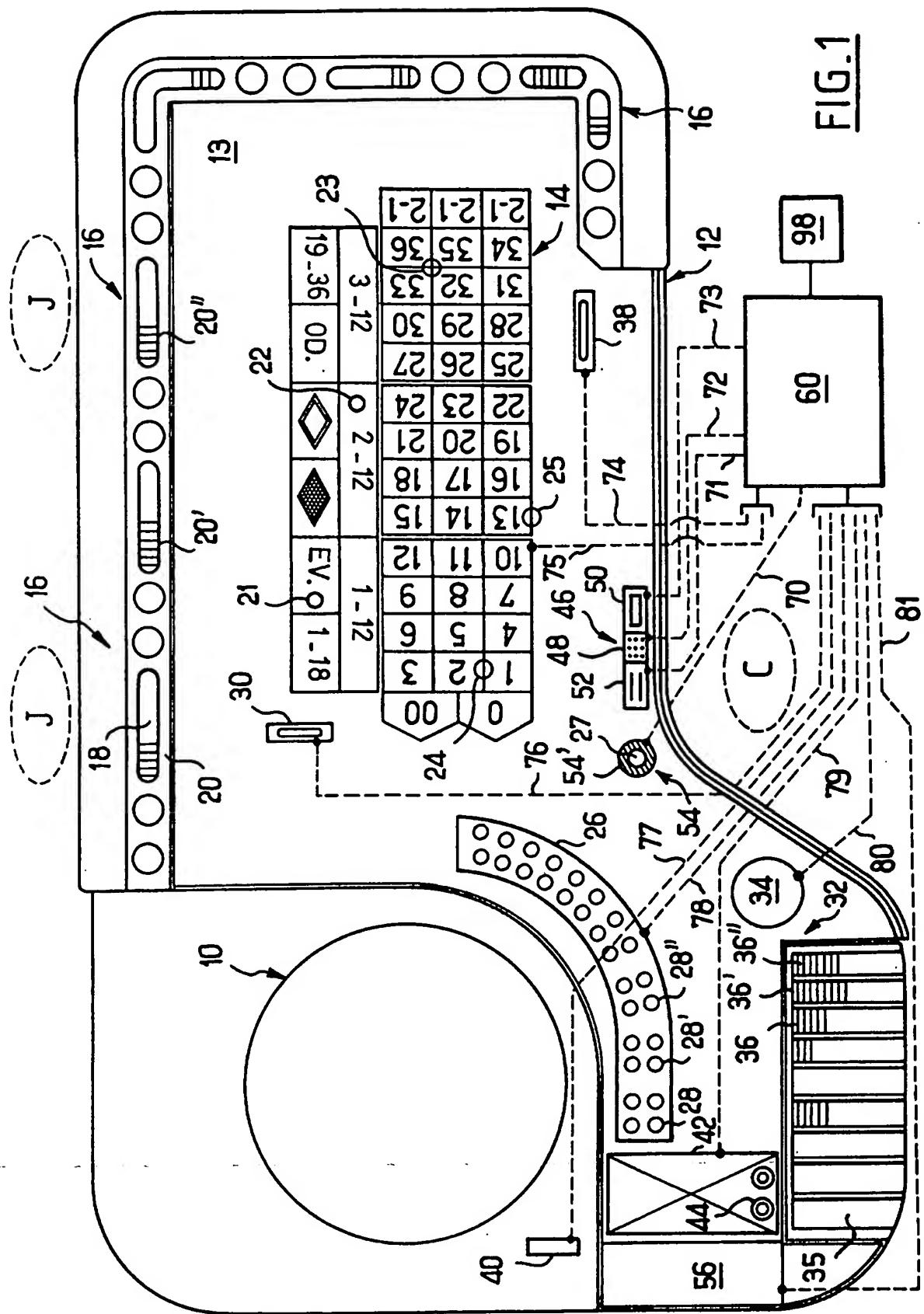


FIG. 2

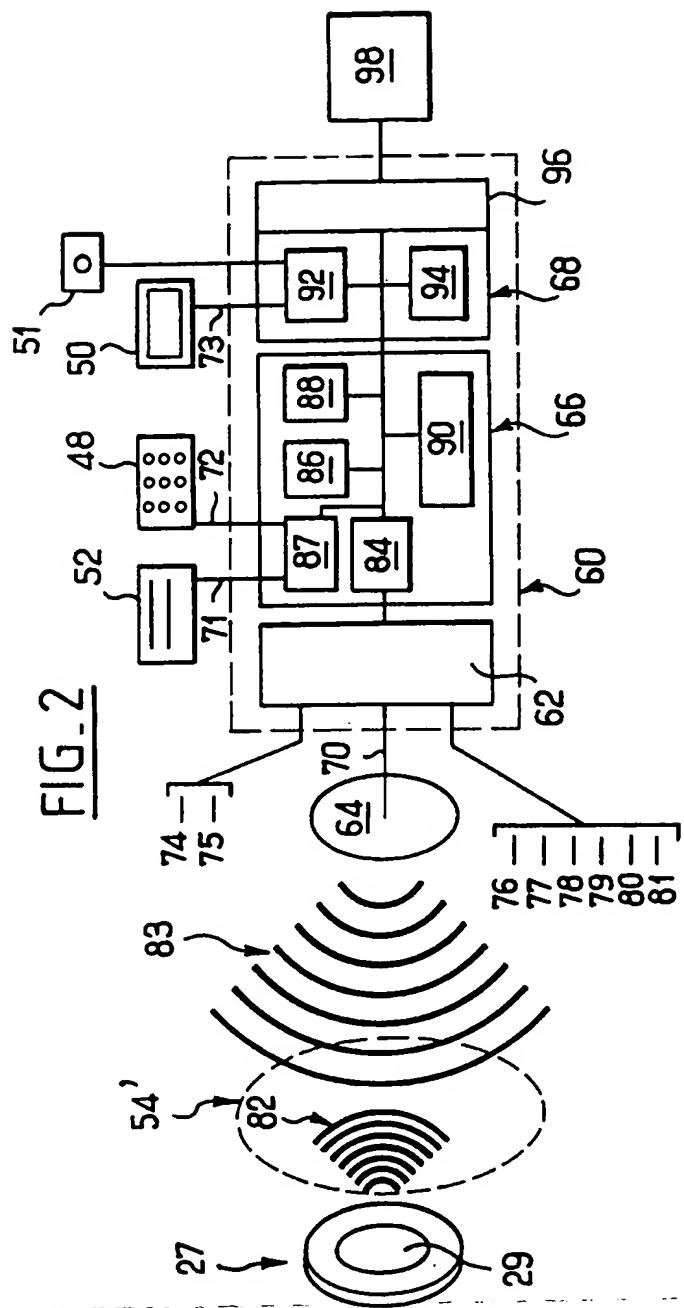
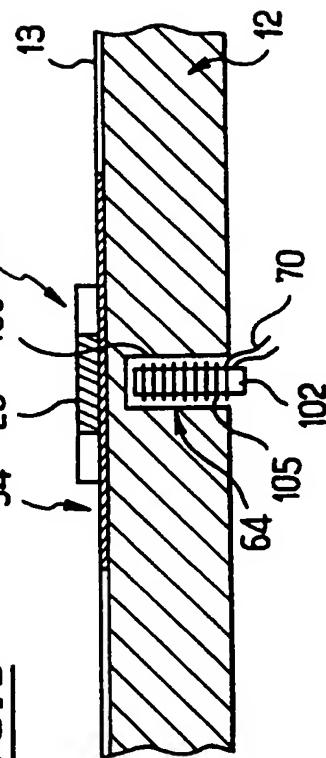
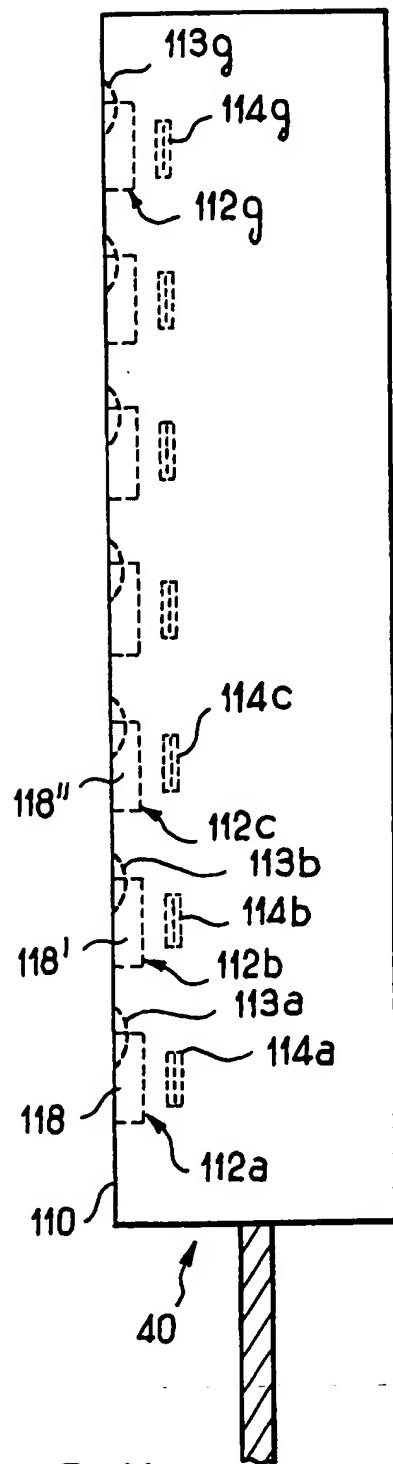
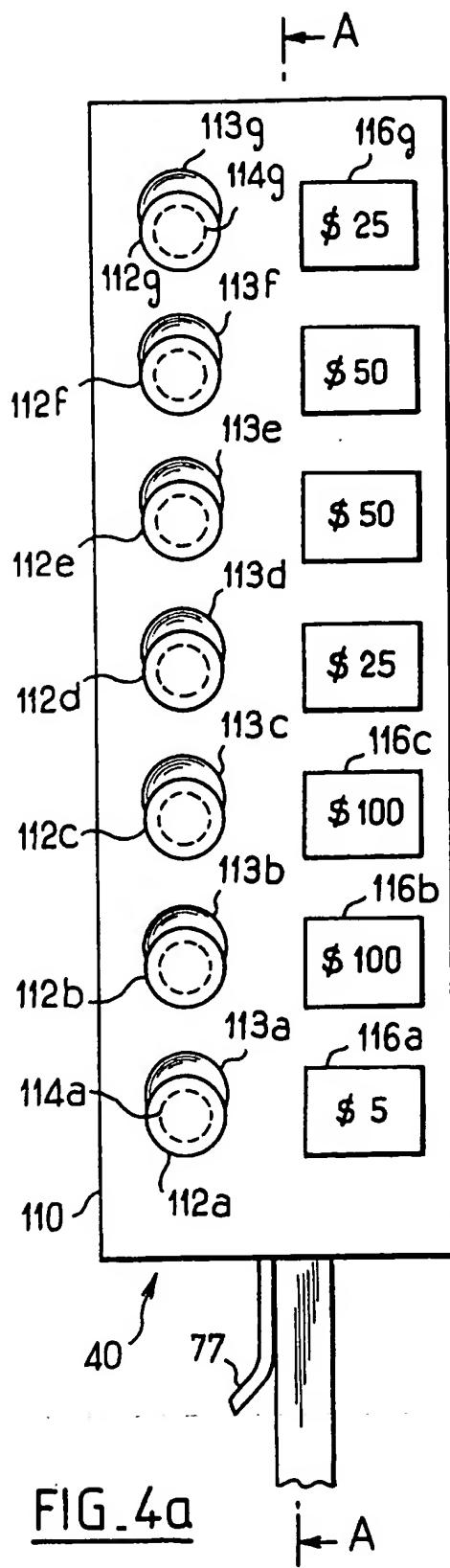


FIG. 3



3 / 3

FIG. 4aFIG. 4b

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche2749093
N° d'enregistrement
nationalFA 529478
FR 9606457

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y A	WO 96 07153 A (STRISOWER) * page 10, ligne 3 - ligne 10 * * page 12, ligne 16 - ligne 22 * * page 17, ligne 11 - ligne 27; figure 12 * --- DE 44 39 502 C (ORDER) * colonne 10, ligne 41 - ligne 55; figure 4 * --- EP 0 555 683 A (PAYTRON) * abrégé; figures * -----	1 2,5,6,8, 9,12,13
		1
		3,4,7, 12,13
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		G07F
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	18 Février 1997	Neville, D
----- CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES -----		
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général		D : cité dans la demande
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox